Graupner zu Best.-Nr. **9011**

BAUANLEITUNG

P-51 DAGO RED

Für Elektroantrieb mit 3 LiPo-Zellen

Es wird eine Fernsteuerung mit 4 Funktionen benötigt

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

Vorwort

Das GRAUPNER RC-MODELL P-51 DAGO RED ist dem Originalflugzeug detailgetreu nachgebildet.
Die besonders dekorative Lackierung ist fertig auf den Modellteilen aufgebracht. Das Modell ist in kürzester Zeit betriebsfertig. Der vorgesehene Antrieb COMPACT 260 Z wird an den geschraubt. Die LiPo- Akkus werden in die mit Schnellverschlüssen versehene Batterieklappe an der Rumpfunterseite eingelegt. Das Modell ist vorbildgetreu über alle drei Achsen steuerbar und beeindruckt über ein absolut realistisch wirkendes Flugbild.
Beim Modell P-51 DAGO RED handelt es sich um ein kleines Elektro-RC-Motorflugmodell, für Jugendliche über 14 Jahren, bei Jugendlichen unter 14 Jahren muss der Betrieb des Modells von einem Erwachsenen beaufsichtigt werden.

Achtung: Dieses Modell ist kein Spielzeug!
Sollten Sie mit solch motorisiertem Modell keine Erfahrung haben, wenden Sie sich bitte an erfahrene Modellflieger, die Sie unterstützen können. Es könnte zu Verletzungen kommen, wenn das Modell ohne Vorkenntnisse in Betrieb genommen wird. Denken Sie an die Sicherheit und Ihre Gesundheit.

Wichtige Sicherheitshinweise
Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeignetem Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.
Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

Nach der neuen Regelung des §103 Abs. 3 LuftVZO müssen **alle** Flugmodelle, egal ob Slowflyer, Parkflyer, Segelflugzeuge, Flugmodelle mit Antrieben jeglicher Art vor Aufnahme des Flugbetriebs versichert sein. Schließen Sie daher eine spezielle RC-Modell-Haftplichtversicherung ab. Fragen hierzu, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.
Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

Garantiebedingungen

Die Garantie besteht aus der kostenlosen Reparatur bzw. dem Umtausch von solchen Teilen, die während der Garantiezeit von 24 Monaten, ab dem Datum des Kaufes nachgewiesene Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Transport-, Verpackungs- und Fahrtkosten gehen zu Lasten des Käufers. Für Transportschäden wird keine Haftung übernommen. Bei der Einsendung an GRAUPNER bzw. an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle sind eine sachdienliche Fehlerbeschreibung und die Rechnung mit dem Kaufdatum beizufügen. Die Garantie ist hinfällig, wenn der Ausfall des Teils oder des Modells von einem Unfall, unsachgemäßer Behandlung oder falscher Verwendung herrührt.

Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Das Modell ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Nicht volljährige Jugendliche dürfen das Modell nur unter der Aufsicht eines Erziehungsberechtigten betreiben.
- ***Jeder*** Modellflieger ***hat sich so zu verhalten***, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs ***nicht gefährdet oder gestört wird***.
- Der Betreiber ***muss*** im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.
- Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.
- Fernsteuer-Flugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.
- Rechtlich gesehen, ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre "Modellflugrecht, Paragrafen und mehr", Best.-Nr. 8034.01, stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen rechtliche Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.
- Ein RC-Flugmodell kann nur funktionsfähig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut wurde. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Flugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein. Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen.
- Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.
- Es dürfen nur die dem Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen Graupnerzubehör und Ersatzteile verwendet werden. Wird auch nur

eine Komponente der Antriebseinheit geändert, ist ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet und es erlischt jeglicher etwaiger Garantieanspruch.

- Beachten Sie ***immer*** beim Einsatz und Laden der ***LiPo-Akkus*** die jeweiligen Sicherheitsvorschriften der Akkus. Diese sind den Akkus und dem Ladegerät beigelegt.
- Das Flugmodell ***niemals*** in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.
- Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand, wenigstens 5 m hinter der Luftschraubenebene, aufzuhalten.
- Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; ***niemals*** Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!
- Betreiben Sie Ihr Modell ***niemals*** in Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten.
- Betrieben Sie es ***niemals*** bei widrigen Witterungsbedingungen, wie z.B. Regen, Gewitter, stärkerem Wind und Temperaturen unter –5°C oder über +35°C
- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell betreiben, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Verwenden Sie immer nur passende, verpolungssichere Steckverbindungen. Alle stromführenden Leitungen, Steckverbindungen, sowie die Antriebsbatterie, bei Selbstkonfektionierung, kurzschlusssicher isolieren. Kombinieren Sie niemals unterschiedliche, z. B. Blech- und Goldkontakte, da hier keine sichere Funktion gewährleistet ist.
- Die Akkus müssen vor dem Betrieb geladen werden und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft werden. Besonders der Senderakku muss vor jedem Einsatz geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Betreiben Sie Ihr Modell niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist. Wenn andere Modellbauer in der Nähe sind, fragen Sie diese nach dem verwendeten Kanal.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Arbeiten Sie an den Antriebsteilen nur bei abgezogener Motorstromversorgung.
- Bei angeschlossenem Fahrakku dürfen Sie und andere Personen ***niemals in den Bereich des Propellers*** kommen, da durch diese eine erhebliche Verletzungsgefahr besteht.
- Die empfohlene Betriebsspannung nicht übersteigen. Eine höhere Spannung kann zum Überhitzen der Motoren bzw. des Fahrtreglers führen oder die elektrischen Leitungen können durchschmoren. Dadurch kann das Modell zerstört werden, da z.B. ein Schwelbrand entstehen kann.
- Achten Sie auf Leichtläufigkeit aller Antriebskomponenten.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verfahrweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden, sowie nicht direkt dem Wasser ausgesetzt werden.
- Lassen Sie den Motor und den Fahrtregler nach jeder Fahrt abkühlen. Fassen Sie die möglicherweise heißen Teile nicht an.

- Entnehmen Sie die Akkus beim Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus. Das Modell im Sommer nicht im heißen Auto liegen lassen.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.
- Bringen Sie bei einer evtl. ***Bergung*** des Modells sich ***nicht selbst sowie andere in Gefahr***.
- Vor jedem Flug eine Überprüfung der kompletten RC-Anlage, sowie des Flugmodells auf volle Funktionstüchtigkeit und Reichweite durchführen.
  Dabei ist zu beachten, dass bei der Inbetriebnahme die Motorsteuerfunktion am Sender immer zuerst in AUS-Stellung gebracht wird. Danach Sender und dann erst Empfangsanlage einschalten, um ein unkontrolliertes Anlaufen des Elektromotors zu vermeiden. Gleichfalls gilt immer zuerst Empfangsanlage ausschalten, danach erst den Sender.
  Überprüfen Sie, dass die Ruder sich entsprechend der Steuerknüppelbetätigung bewegen.
- Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben und das linke Querruder nach unten ausschlagen.
- Beim Bewegen des Seitenruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder, in Flugrichtung gesehen, nach rechts ausschlagen.
- Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, zum Bauch, müssen beide Ruder nach oben ausschlagen.
- Beim Fliegen keine abrupten Steuerknüppelbewegungen durchführen.
- Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.

Pflege und Wartung

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch.
- Säubern Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.

Hinweise zum Bau des Modells

- Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt die Anleitung bis zum Schluss studieren. Die Stückliste ist als Hilfsmittel zu benutzen. Anleitung und Stückliste sind weitgehend in der Reihenfolge des Zusammenbaus gehalten. Die Baustufenfotos sind zusätzlich zu benutzen, da auf diesen zusätzliche Informationen enthalten sind.
- Achten Sie bei der Verwendung von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.
- Die elektrischen Leitungen sauber, ohne Kreuzungen verlegen. Es darf keinesfalls die Plusleitung mit der Minusleitung elektrisch in Kontakt kommen können. Fixieren Sie alle Kabel zum Motor so, dass sie nicht in die drehenden Teile des Antriebs kommen können, z.B. mit Kabelbindern oder Klebeband.
- Verlegen Sie die Empfangsantenne möglichst weit entfernt von den Fahrstrom leitenden Kabeln (mindestens 3 cm).

- Achten Sie beim Kauf einer Funkfernsteuerung darauf, dass die Sende- und Empfangsgeräte auch für **Flugmodelle** geeignet und bei der Deutschen Bundespost-Telekom zugelassen sind, sowie eine FTZ-Serienprüfnummer besitzen.
- In den Frequenzbereichen für Funkfernsteuerung werden auch andere Funkanlagen und Hochfrequenzgeräte betrieben. Deshalb kann kein Schutz vor Störungen durch solche Geräte gewährt werden.
- Der Betrieb einer Funkfernsteuerung für Flugmodelle auf den freigegebenen Kanälen im 35 MHz-Band sind gebührenfrei.
- Weitere Informationen zu diesem Thema bekommen Sie bei Ihrer örtlichen Telekom-Niederlassung oder bei Ihrem Modellbau-Fachhändler.
- Achten Sie darauf, dass nur styroportaugliche Klebstoffe und Reinigungsmittel in Kontakt mit der Depronoberfläche kommen, da enthaltene Lösungsmittel die Oberfläche auflösen und zerstören können.
- Empfohlene Klebstoffe bei einer Verbindung untereinander:

Anleitung und Warnhinweise zur Benutzung von LiPo – Akkus

Den allgemeinen Hinweis für die Benutzung von LiPo- Akkus entnehmen Sie bitte die dem Akkupack beiliegenden Beipackzettel.

Allgemeine Warnhinweise

Die Akkus dürfen nicht in Feuer gelangen oder eingeäschert werden.
Ebenso dürfen die Zellen nicht in Flüssigkeiten wie Wasser, Meerwasser oder Getränke eingetaucht werden. Jeder Kontakt mit Flüssigkeit gleich welcher Art ist zu vermeiden.
Einzelne Zellen und Akkus sind kein Spielzeug und dürfen deshalb nicht in die Hände von Kindern gelangen. Akkus/Zellen außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
Akkus dürfen nicht in die Nähe von Babys oder Kleinkinder gelangen. Sollten Akkus verschluckt worden sein, so ist sofort ein Arzt oder Notarzt aufzusuchen.
Akkus dürfen nicht in eine Mikrowelle oder unter Druck geraten. Rauch und Feuer und noch mehr können die Folgen sein.
Zerlegen Sie niemals einen LiPo-Akku. Das Zerlegen eines Akkus kann interne Kurzschlüsse verursachen. Gasentwicklung, Feuer und Explosionen oder andere Probleme können die Folge sein.
Die in den LiPo-Akkus enthaltenen Elektrolyte und Elektrolytdämpfe sind gesundheitsschädlich. Vermeiden Sie in jedem Fall direkten Kontakt mit Elektrolyte. Bei Kontakt von Elektrolyte mit Haut, Augen oder anderen Körperteilen muss ein sofortiges Aus- oder Abspülen mit ausreichend frischem Wasser vorgenommen werden, anschließend muss ein Arzt konsultiert werden.

Im Gerät eingebaute Akkus immer aus den Geräten entnehmen, wenn das Gerät gerade nicht verwendet wird. Geräte nach dem Gebrauch immer ausschalten um Tiefentladungen zu vermeiden. Akkus immer rechtzeitig aufladen. Akkus auf einer

nicht brennbaren, hitzebeständigen und nicht leitenden Unterlage lagern! Tiefentladene Li-Po Akkus sind defekt und dürfen nicht mehr verwendet werden!

Während der Bauphase
RC-Teile, sowie Rudergestänge werden während des Zusammenbaus nach den entsprechenden Baustufen eingebaut. Ein späterer Einbau ist gar nicht oder nur sehr schwierig möglich.
Die Bauanleitung
ist größtenteils in Reihenfolge gehalten. Die nachfolgenden Hinweise sollen noch zusätzlich einige Erläuterungen geben. Sämtliche vorgestanzten Teile werden vorsichtig mit einem scharfen Balsa-Messer, z. B. Best.-Nr. 986 aus den Brettchen oder Kunststoffplatten getrennt und danach entgratet.

Alle Teile grundsätzlich ein- bzw. anpassen; verschiedene haben für das Anpassen Übermaß.
Zum Aufbau ein ebenes, gerades Weichholzbrett mit ausreichenden Abmessungen verwenden, z. B. System-Baubrett, Best.-Nr. 645 oder Balsa-Hellingbrett, Best.-Nr. 503.

Abweichungen von der aufgeführten Reihenfolge beim Bau des Modells sind nach eigenem Ermessen vorzunehmen.

Achten Sie darauf, dass Balsamesser, Stecknadeln, dünne Drahtenden usw. spitz bzw. scharf sind und somit leicht zu Verletzungen führen können.

Achten Sie darauf, dass Kinder keinen Zugang zu Werkzeugen, Klebstoffen oder Lacken haben.

Sorgen Sie bei Klebstoffen mit Lösungsmitteln für einen gut belüfteten Raum.

Geben Sie Klebstoff- und Farbreste bei Sondermüllsammelstellen ab.

Eine großzügig bemessene freie Arbeitsfläche ist bei allen Bastelarbeiten von besonderem Vorteil.

Lassen Sie sich schwierige Arbeitsgänge von erfahrenen Modellbauern zeigen, wenn Sie noch wenig Erfahrung im Modellbau haben.

Verhaltensregeln
Betreiben Sie Ihr Modell **niemals** auf öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen, Gebäuden oder in der Nähe von Hochspannungsleitungen.
Lassen Sie P-51 DAGO RED niemals in Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten fliegen. Nehmen Sie Rücksicht auf die dort lebenden Tiere und Pflanzen.

Bäume und Sträucher dienen als Kinderstube, Nist- und Lebensraum von Vögeln.

Gefährden Sie **niemals** Tiere, Zuschauer oder andere Piloten.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

Nicht fliegen bei starkem Wind

Überprüfung vor dem Start
Sind mehrere Modellsportler am Platz, vergewissern Sie sich vorher davon, dass Sie als einziger auf Ihrem Kanal senden, ehe Sie Ihren eigenen Sender einschalten. Die **Doppelbelegung** eines Frequenzkanals verursacht Störungen oder kann andere Modelle zum Absturz bringen.
Vor jedem Start kontrollieren, dass alle Teile einwandfrei montiert sind.

Das Modell muss immer so gehalten werden, dass der Propeller sich frei drehen kann, denn dieser kann zu Verletzungen führen.

Immer zuerst Sender einschalten, dann erst Empfänger einschalten.

Immer zuerst Empfänger ausschalten, dann erst Sender ausschalten.

Wenn diese Reihenfolge nicht eingehalten wird, also der Empfänger eingeschaltet ist, der dazugehörige Sender jedoch auf „AUS“, so kann der Empfänger durch andere Sender, Störungen usw. zum Ansprechen gebracht werden. Der Motor könnte anlaufen.

Vor **jedem** Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Funktionen einwandfrei sind.

Stromquellen
Verwenden Sie **niemals** defekte, beschädigte Zellen oder Batterien mit unterschiedlichen Zellentypen, Mischungen aus alten und neuen Zellen oder Zellen unterschiedlicher Fertigung.

Verbrauchte Batterien oder Akkus dürfen **nicht** in den Hausmüll gelangen. Geben Sie defekte Batterien und Akkus im Fachhandel oder bei Sondermüllsammelstellen ab.

Notwendiges Werkzeug zum Bau von Messerschmitt BF-109G
Bleistift (Minenstärke HB), Geometriedreieck, sowie Bandmaß oder Meterstab, Haushaltsschere, schmales, scharfes Messer, z. B. Balsamesser, Best.-Nr. 986, elektrische Kleinbohrmaschine, Spiralbohrer, Ø 1,0, Ø 1,3, Ø 1,5, Ø 1,7, Ø 2,0, Ø 2,5 mm, Kreuzschlitzschraubendreher, z. B. Best.-Nr. 810, Inbusschlüssel SW 1,5, Flachzange, Lexanschere Best.- Nr. 26

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

Verkleben von Materialien

Die nachfolgende Tabelle gibt einige Beispiele für Klebeverbindungen. Sie hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Werkstoff	Verklebungsbeispiel	Klebstoff Best.-Nr.
Kunststoff mit Holz	Rumpf Befestigungsholz	UHU plus schnellfest 962
Kunststoff mit Kunststoff	Leitwerke mit Rumpf	UHU Styroporsekundenkleber 5820
Leichtschaum mit Leichtschaum	Seitenleitwerk	UHU Styroporsekundenkleber 5820

Beachten Sie die Verarbeitungshinweise der Klebstoffe! Achten Sie auf besondere Hinweise in der Montageanleitung über den Einsatz bestimmter Klebstoffe! Bei Verwendung von Spiritus und anderen Lösungsmitteln als Reinigungsmittel, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen nötig. Richten Sie sich nach den jeweiligen Verarbeitungsrichtlinien.

Anmerkung

Wichtig: Bei allen Klebearbeiten sparsam mit dem Klebstoff umgehen, um Gewicht zu sparen.
Zur Verbindung der einzelnen Teile untereinander sind die entsprechenden Verarbeitungsvorschriften der Klebstoffe zu beachten. Weitere Klebstoffe sind im Katalog FS zu finden.

Funkfernsteuerung für P-51 DAGO RED

Als Funkfernsteuerung schlagen wir folgende minimale Ausrüstung vor:

1	Computer System **mx-12** mit 35 MHz-Band, z. B. Best.-Nr. 4722 oder 4722.B	
3	Pico-Servo C 1041	Best.-Nr. 5116.lose
1	Micro-Empfänger R 700	Best.-Nr. 3551
1	Verlängerungskabel	Best.-Nr. 3935.11

Die entsprechenden Ladegeräte dazu siehe Katalog FS.

Elektroantrieb und Zubehör

Best.-Nr.	**Bezeichnung**
6068	Antriebsset DIRECT DRIVE SPEED 400 7,2 V
1345.552	Präzisionsspinner
7625.3	Antriebsakku LiPo 1000 11,1 V/1,0 Ah

Tuningversion

Elektromotor Best.-Nr.	Luftschraube Best.-Nr.	Spinner Best.-Nr.	Antriebsbatterie Best.-Nr.	Drehzahlregler Best.-Nr.
COMPACT 260 Z 7,4 V **7732**	CAM PROP 20 x 10 cm **1360.20.10**	Ø 55 mm **1345.553**	3-LiPo 1000 11,1 V/1,0 Ah **7625.3**	COMPACT CONTROL 10 (BEC/BRAKE) **2873**

RC-Funktionen

Empfohlene Servos

	Typ	Best.-Nr.	Anzahl
Seitenruder	C 1041	5116.lose	1
Höhen-/Tiefenruder	C 1041	5116.lose	1
Querruder	C 1041	5116.lose	1

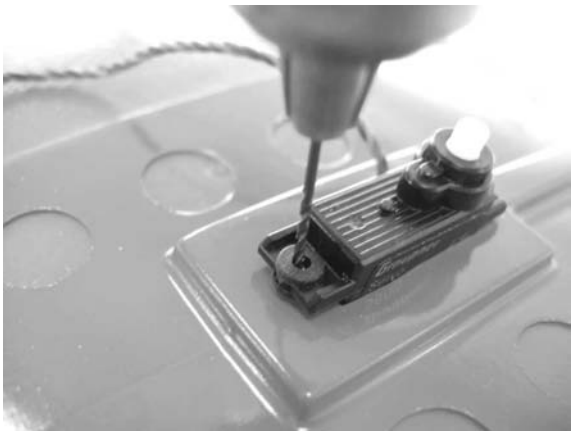
Technische Daten

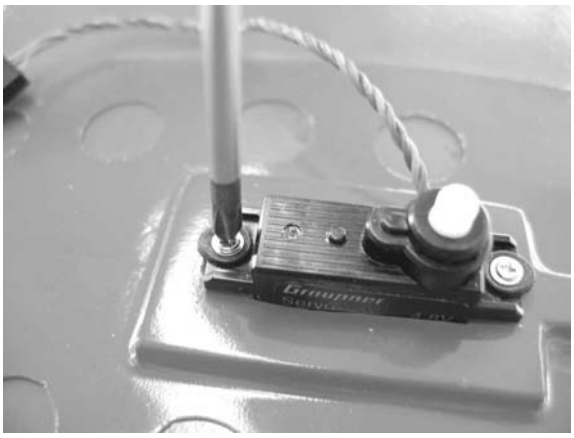
Spannweite ca.	910 mm
Länge ü. a. ca.	780 mm
Tragflächeninhalt ca.	14,12 dm^2
Höhenleitwerksinhalt ca.	2,56 dm^2
Gesamtflächeninhalt ca.	16,68 dm^2
Gewicht ca.	510 g

Tragflächenmontage

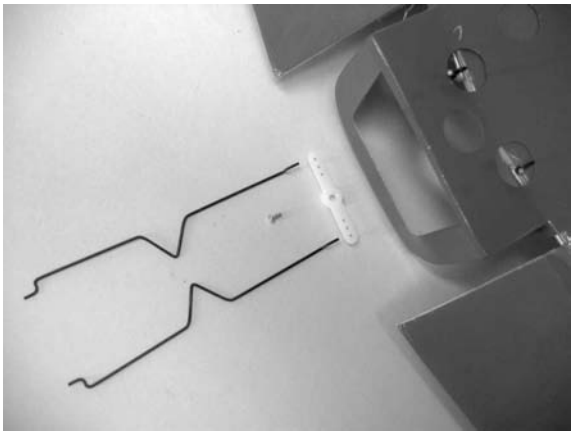
Auf Servo Gummitülle aufschieben und Messinghohlniete von unten in Gummitülle stecken.

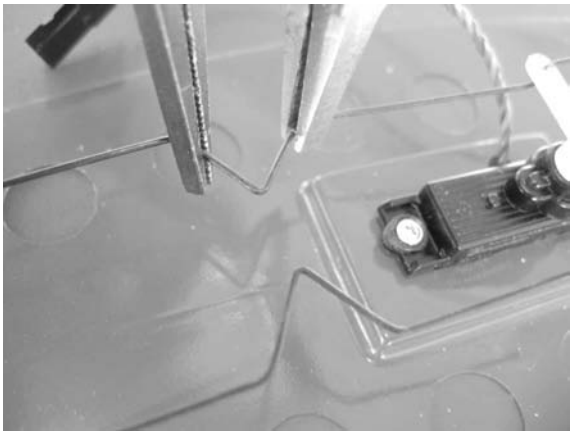
Servo in Tragflügelöffnung einstecken, durch Hohlniete mit Ø 1,0 mm vorbohren oder spitzer Nadel vorstechen und mit den Schrauben die dem Servo beiliegen anschrauben.



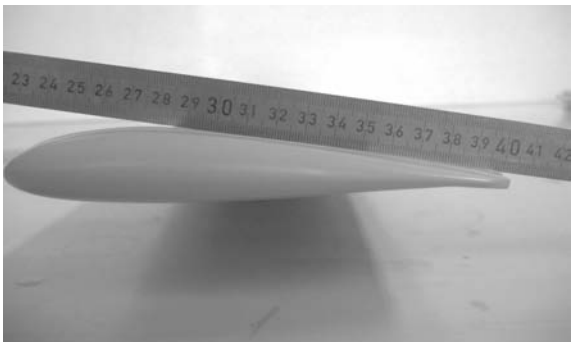


Servo auf Mittelstellung bringen in dem man die Fernsteuerung kurz in Betrieb nimmt. Querrudergestänge in Ruderanlenkungen einhängen, Ruderhebel vom Servo abziehen, Gestänge einhängen und Hebel auf das Servo in Mittelstellung anschrauben.





Einstellung der Querruder je nach fliegerischem Können:
bei **Slow-Flyer** der Profiloberseite anpassen,
bei **Speed-Flyer** der Profilunterseite anpassen (durch entsprechendes Nachbiegen des Querrudergestänge).



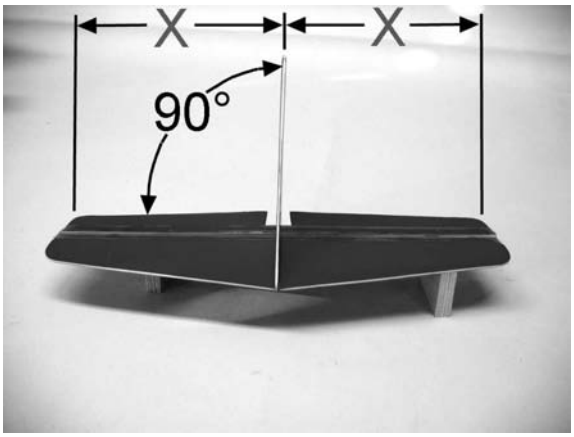
Slow-Flyer

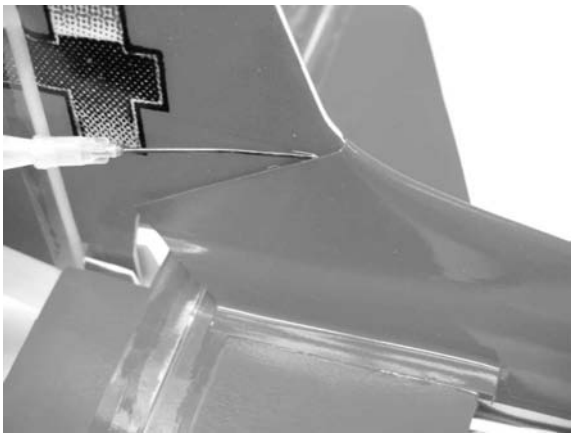
Speed-Flyer

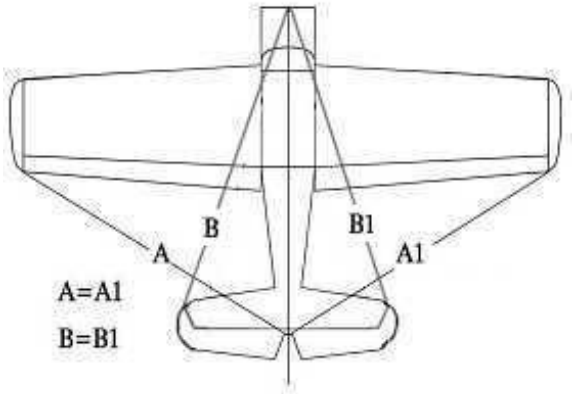
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

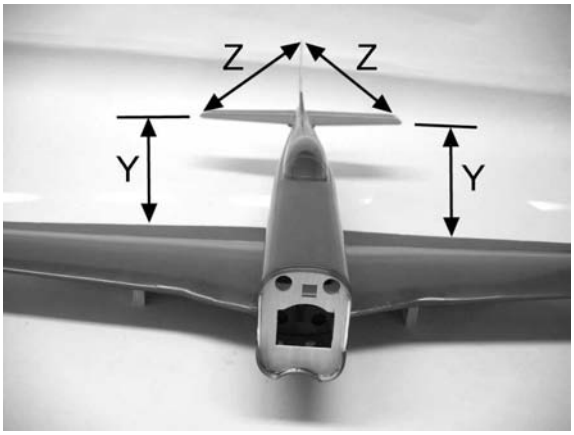
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

Rumpfmontage
Seiten- und Höhenleitwerk mittig und rechtwinklig zusammenkleben, mit Uhu plus oder Uhu por oder Styroporsekundenkleber. Nach Trocknung am Rumpfende einkleben. Tipp: Sekundenkleber lässt sich mit einer Injektionsnadel in kleinen Mengen anbringen





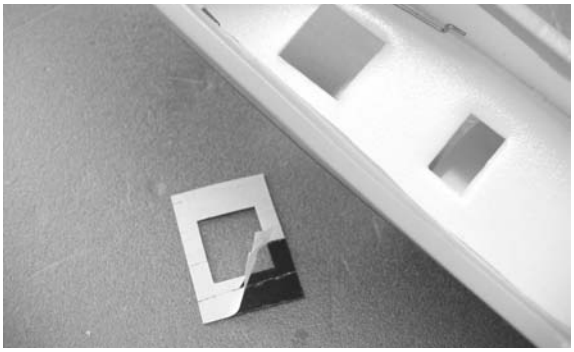


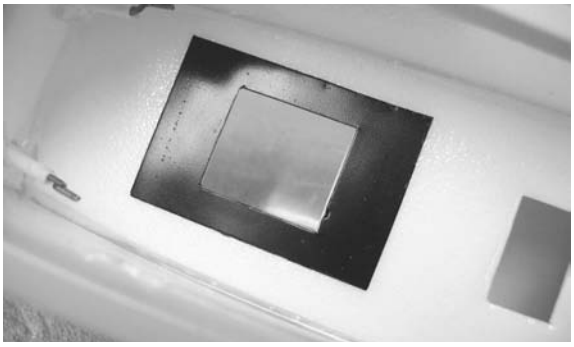


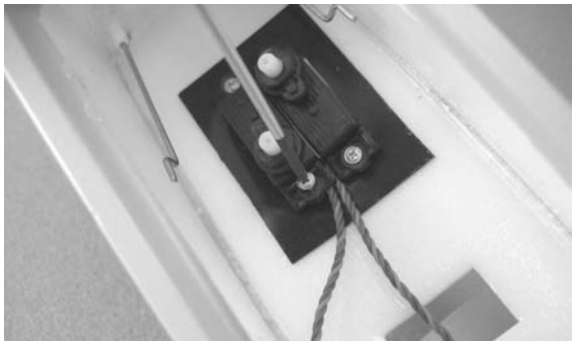
Tragflügel auf Rumpf auflegen, ausrichten, dass der Tragflügel rechtwinklig zur Rumpfachse liegt. Rechtwinklig zur Tragfläche an gekennzeichneter Stelle mit Ø 1,8 mm durch Tragfläche und den Befestigungsklötzchen bohren. Mit Schraube und U-Scheibe Tragflügel auf Rumpf befestigen.

Einbau der Servos

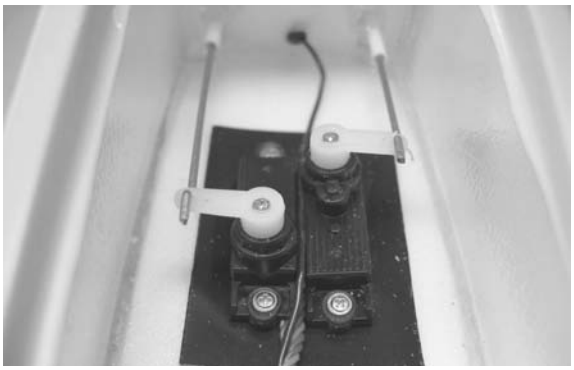
Die Auflage für die Servos wird mit dem Kunststoffrahmen aufgedoppelt, durch Abziehen der Schutzfolie und Aufkleben des Rahmens auf die dafür vorgesehene Öffnung. Die Servos mit Gummitülle und Messinghohlniete bestücken, wie beim Querruderservo und in die vorhandene Öffnung stecken. Durch die Hohlniete mit einem Ø 1 mm Bohrer vorbohren und anschrauben. Darauf achten, dass die Servoantriebsachsen wie auf dem Bild liegen.

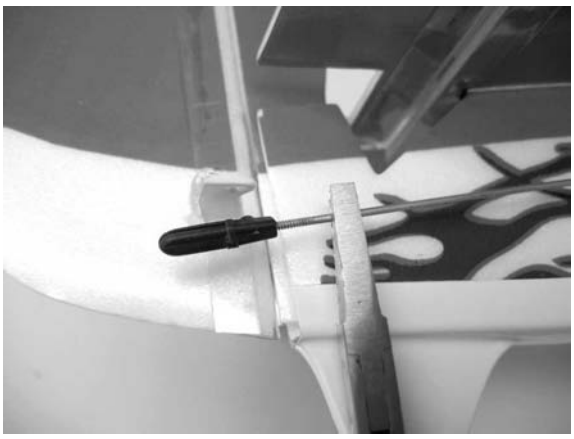


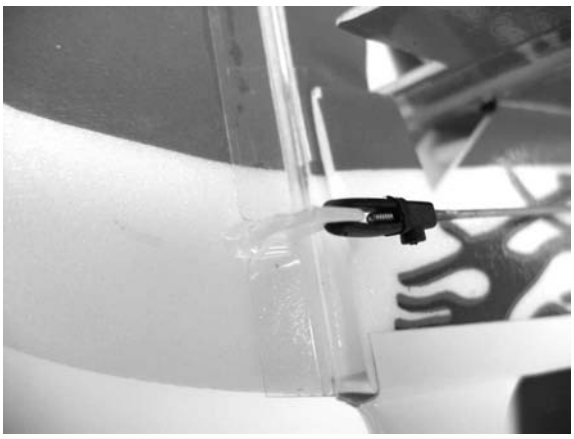




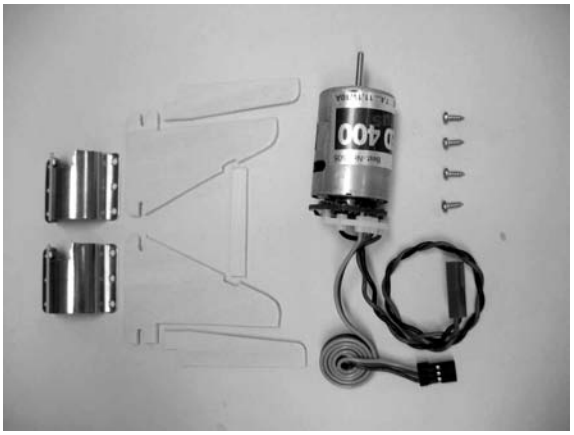
Servoarm für Seiten- und Höhenruder kürzen und die Bohrung für das Gestänge mit Ø 1,3 mm aufbohren. Servos auf Neutralstellung bringen, indem man die Fernsteuerung kurz in Betrieb nimmt. Servoarm auf abgekröpften Gestängedraht stecken und auf Servowelle aufsetzen und anschrauben. Das Gestänge mit einer Flachzange halten und den Gestängeanschluss auf entsprechende Länge hinein- oder herausdrehen bis die Ruder auf „neutral“ stehen, einklipsen und mit dem Sicherungsring sichern.



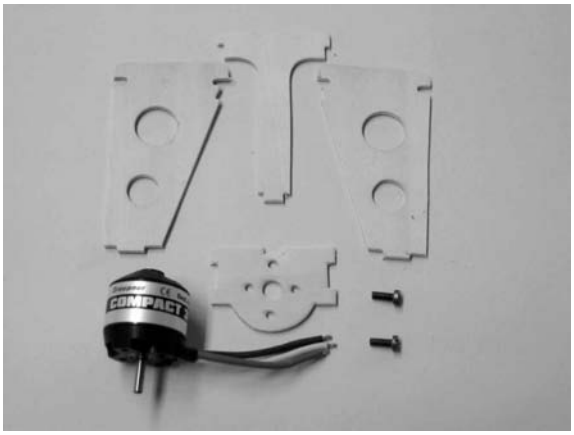




Motorträger

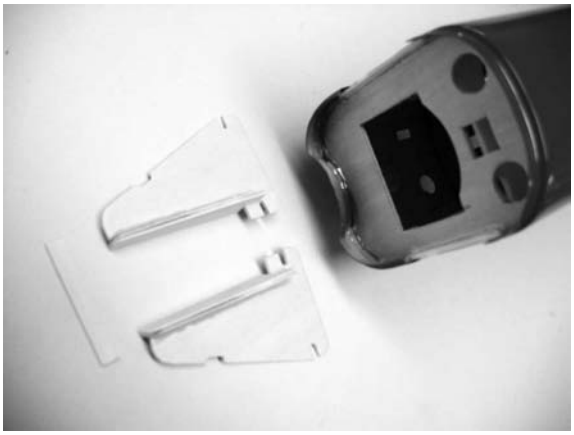


Motorträger für SPEED 400



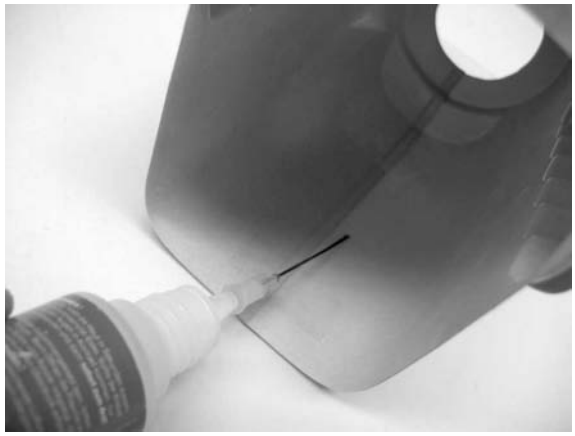
Motorträger für COMPACT 260Z

Seitenteile vom Motorträger in Kopfspant einsetzen, Auflagen auflegen evtl. an den Ecken nachschleifen dass die Entkanten an Kopfspant und Seitenteil Motorträger satt anliegen. Auflage rechtwinklig auf Seitenteil kleben (rechtes und auf linkes Seitenteil achten) und in den Kopfspant einkleben (gut festkleben).



Motorhaube

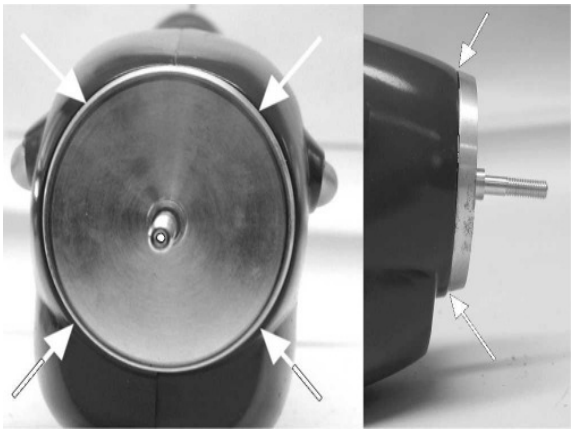
Motorhaube an der gekennzeichneten Linien mit der Lexanschere ausschneiden, mit Tesafilm zusammenheften und mit Sekundenkleber von innen verkleben.



Auspuffhutzen zuschneiden, aus Motorhaube ausschneiden und von hinten einkleben

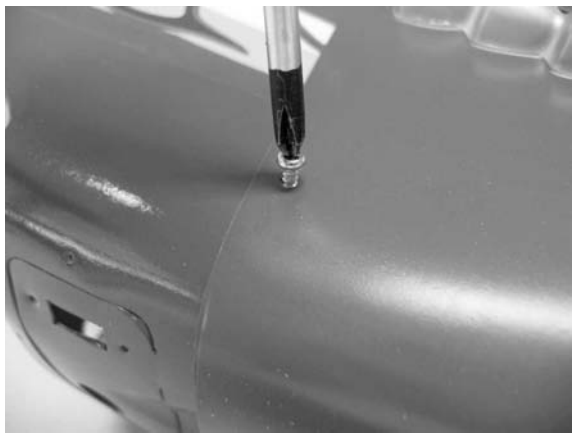
Motoreinbau

Motor SPEED 400 plus mit Motorbefestigungshalbschalen auf Motorträger legen, Motorhaube aufstecken, Spinner auf Motorwelle schieben und Motor so ausrichten dass der Spalt und die Flucht Spinner zur Motorhaube gleich ist. In Motorträger mit Ø1,5 mm bohren und mit den beigefügten Schrauben festschrauben.



Motorhaubenbefestigung

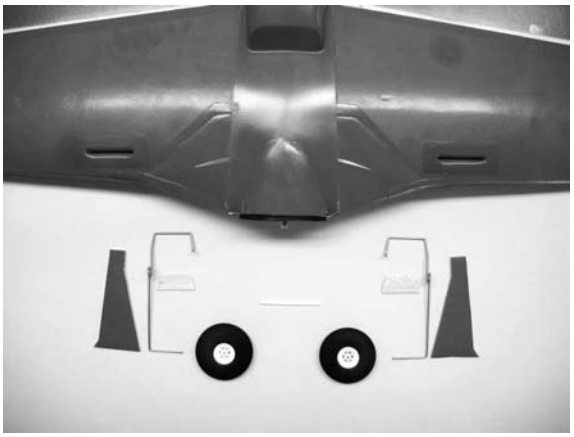
Motorhaube an entsprechender Stelle mit einem spitzen Dorn oder mit 1,5 mm bohren. Haube aufstecken, mit Spinner ausrichten, durch Bohrung vorstechen und mit den beiliegenden Blechschrauben 2,2X5 mm anschrauben. Die Motorhaube kann man auch mit einem transparenten Klebeband ankleben

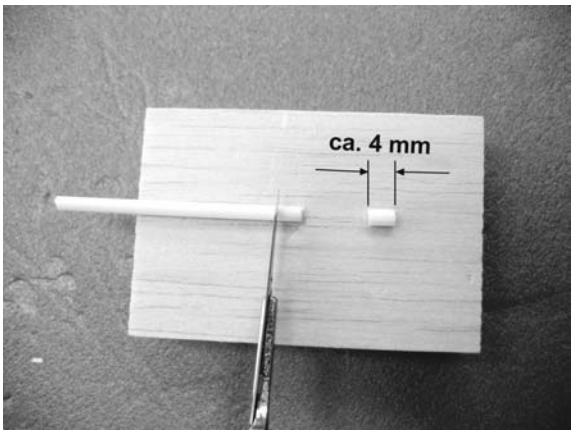


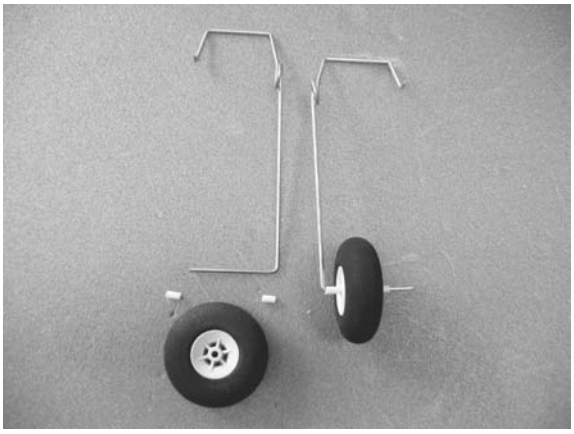
Fahrwerk

Aus dem Kunststoffrohr werden 4 Stück ca. 4 mm lange Stellringe mit dem Messer abgetrennt. Auf Fahrwerksdraht einen Stellring schieben, das Rad und nochmals einen Stellring. So einstellen dass das Rad sich leicht ohne Spiel drehen lässt, dann

den Überstand des Drahtes entfernen und mit Sekundenkleber sichern (Achtung nicht das Rad festkleben).



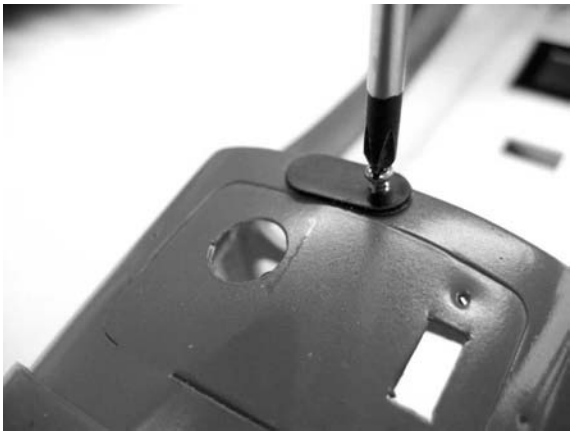


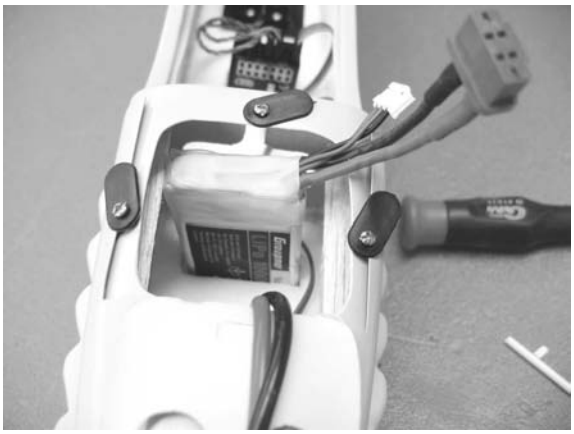


- **Tipp:** Wenn man auf **keiner** Hartpiste startet und landet empfiehlt sich das Fahrwerk zu **stecken** und beim Flug abzuziehen.

Fahrwerksdraht in die dafür vorgesehenen Schacht einstecken und das Sicherungsholz einkleben. Die Fahrwerksverkleidung kann man mit UHU plus schnellfest oder Sekundenkleb ankleben.

Die Verriegelungen vom Akkuschachtdeckel werden mit den Blechschrauben 2,2X5 mm an den markierten (vorgestochenen) Stelle angeschraubt. Akku wird in die Aussparung gesteckt eventuell mit Schaumstoff gesichert



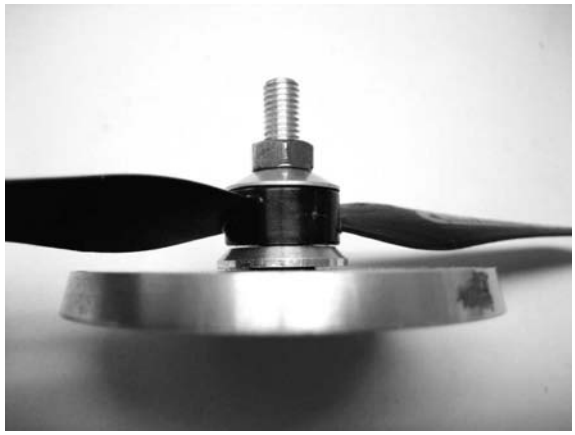


Verzierung

Dekore ausschneiden und aufkleben, wie es auf dem Karton abgebildet ist.

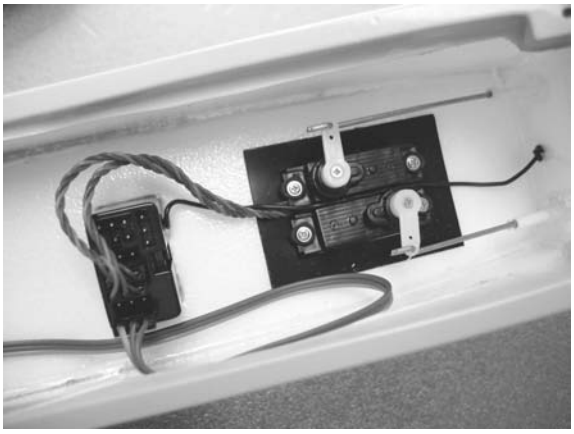
Montage der Luftschraube

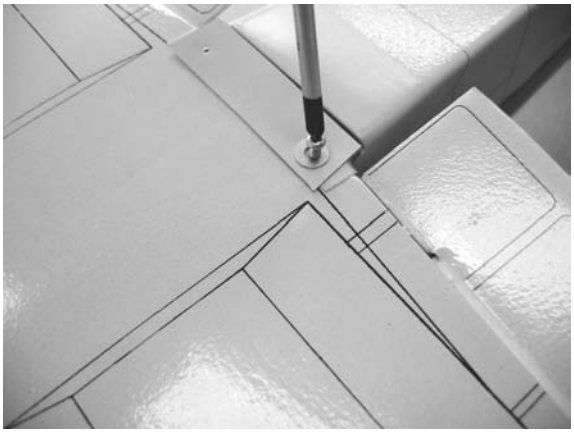
Montage der Luftschraube auf Spinner Best.- Nr. 1345.553 beim **SPEED 400**. Durch Basisscheibe wird Konus gesteckt, U-Scheibe mit Ø 8 mm, Luftschraube, U- Scheibe Ø 5 mm und mit der Mutter auf der Motorwelle mit entsprechendem Abstand angezogen. Spinnerkappe mit der mitgelieferten Schraube befestigen.



Der Zusammenbau von P-51 DAGO RED

Empfängerantenne in die Öffnung vor den Servos in den Rumpf stecken (eventuell nacharbeiten), Regler, Seiten- und Höhenruderservo am Empfänger entsprechend anschließen. Querruderservo anschließen und Tragflügel mit den entsprechenden Schrauben und Unterlegscheiben anschrauben.





Das Auswiegen von P-51 DAGO RED

Das komplett ausgerüstete Modell, sprich flugfähig, auf dem Rücken rechts und links neben dem Rumpf, **ca. 61-72 mm** hinter der Nasenleiste unterstützen, denn da sitzt der Schwerpunkt. Jetzt sollte das Modell sich waagerecht auspendeln, bzw. die Rumpfnase leicht nach unten zeigen. Dies kann evtl. durch Verschieben des Antriebsakkus erreicht werden oder dadurch dass der Empfänger hinter den Bowdenzughalterung mit doppelseitigem Klebeband befestigt wird.
Für die ersten Flugversuche sollte der Schwerpunkt an die vordere angegebene Position gelegt werden.
Vor dem ersten Flug müssen sämtliche Ruder, bei Sendertrimmung in Mitte, genau auf Mittelstellung (Neutralstellung) gebracht werden.

Ruderausschläge

			Expo-Werte
Querruder	plus 13 mm	minus 13 mm	30%
Höhenruder	plus 8 mm	minus 12 mm	30%
Seitenruder	plus 22 mm	minus 22 mm	30%

Wichtig:

Bei der Montage der Gestänge grundsätzlich sorgfältig darauf achten, dass diese leicht laufen, ihren vollen steuerbaren Weg – einschließlich Trimmung – ausführen können und keinesfalls mechanisch begrenzt werden.
Bei Bewegen des Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder nach rechts ausschlagen. Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, sprich ziehen, muss das Ruder nach oben ausschlagen. Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben, das linke nach unten ausschlagen. Gasknüppel nach vorne Vollgas nach hinten Motor aus.
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Das Einfliegen der P-51 DAGO RED
Suchen Sie sich für die ersten Flugversuche eine Wiese etwa in der Größe eines Sportplatzes. Sie muss in alle Richtungen frei von Hindernissen sein. Es sollte ein möglichst windstiller Tag ausgesucht werden, dies erleichtert das Erkennen eventueller Fehleinstellungen.
Schalten sie den Sender ein, Gasknüppel auf „Aus“-Stellung bringen, dann den LiPo-Akku anschließen.

Überprüfen Sie nochmals das Modell auf richtige Montage und führen einen Reichweitentest und Funktionstest durch.
Das Modell kann, ebene Startbahn vorausgesetzt, vom Boden starten, wenn nicht, wird es aus der Hand gestartet.
Stellen Sie das Modell in die Mitte der Startbahn (starten immer gegen den Wind), Geben sie langsam Gas, Modell rollt los, nach Erreichen der entsprechenden Geschwindigkeit hebt es von selbst ab. Kurskorrekturen mit dem Seitenruder ausführen.
Nach Erreichen einer genügend großen Sicherheitshöhe können die ersten Kurven geflogen werden. Die Steuerbefehle (Änderungen der Flugbahn) erfolgen immer mit

einer gewissen Verzögerung. Deshalb die ersten Kurven erst in einer Sicherheitshöhe fliegen.
Die Motorlaufzeit beträgt ca.7 - 8 Minuten. Diese Zeit sollte überwacht werden, um genügend viel Zeit für den Landeanflug zu haben. Landungen immer gegen die Windrichtung ausführen.
Beim Handstart wird wie folgt vorgegangen: Sender in der einen, Modell in der anderen Hand halten. Gasgeben (Vollgas) und das Modell mit Schwung waagerecht gegen den Wind schieben. Stellen Sie sich darauf ein, dass Sie die Flugbahn korrigieren müssen.

Noch ein paar Tipps zum Fliegen
Bei starker Sonneneinstrahlung und schwacher Bewölkung sollten Sie eine Sonnenbrille tragen.

Sollte nach dem Start starker Wind aufkommen, sollte das Modell wieder gelandet werden, ansonsten besteht die Gefahr der Beschädigung.
Die Zeit für das Wiederaufladen hängt von der Qualität des Akkus und der Häufigkeit der Ladungen ab. **Vergessen Sie nicht, den Ladevorgang zu überwachen.**

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Freude beim Fliegen mit Ihrer

P-51 DAGO RED

Ihr Graupner Team !

Graupner CE

Order No. **9011**

BUILDING INSTRUCTIONS

P-51 DAGO RED

For electric power and three Li-Po cells

This model requires a four-function radio control system

Introduction

The GRAUPNER P-51 DAGO RED is a detailed RC model based on the full-size aircraft.
The highly decorative colour scheme is factory-applied to the model components, and the aeroplane can be assembled ready-to-fly very quickly. The recommended COMPACT 260 Z motor is simply screwed to the prepared motor mount, while the Li-Po battery is installed in the underside of the fuselage under a battery flap with quick-release latches. The model features “full-house” controls, and looks totally convincing in the air.
The P-51 DAGO RED is a small electric-powered RC model aircraft which is suitable for young persons of fourteen years and over. It can also be operated safely by youngsters under fourteen years, but only under the supervision of an experienced adult.

Caution: this model is not a toy!
If you are a beginner to this type of powered model, please ask an experienced model flyer for help and support. If you attempt to operate the model without knowing what you are doing, you could easily injure yourself or somebody else. Please keep your safety and well-being in mind at all times.

Important Safety Notes

You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we as manufacturers have no control over the way you build and operate your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incorrect use of our products or due to incompetent behaviour on the part of the user, or which

are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damages due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.
The total liability in all cases and under all circumstances is limited to the amount of money which you actually paid for the model.

This model is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.

The new regulation of §103 Paragraph 3 of the LuftVZO (German Aviation Approvals Office) states that **all** model aircraft - whether slow-flyer, park-flyer, glider, or model aircraft propelled by any form of power plant - must be insured before the model is operated. If you are not sure about this, please ask at your local model shop where the staff will be glad to advise you.
These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

Guarantee terms
The guarantee covers replacement of any parts which can be shown to exhibit manufacturing faults or material defects within the guarantee period of 24 months from the initial date of purchase. No other claims will be considered. Cost of transport, packing and freight are payable by the purchaser. We accept no liability for damage in transit. When you send the product to GRAUPNER, or to the approved Service Centre for your country, you must include a clear and concise description of the fault together with the invoice showing the date of purchase. The guarantee is invalid if the component or model fails due to an accident, incompetent handling or incorrect usage.

The following points are important and must be observed at all times:
- This model is not suitable for young persons under 14 years of age. Young people under this age may safely operate the model, but only under the supervision of an adult or guardian.
- ***All*** model flyers ***must behave in such a way*** that they do not ***jeopardise or adversely affect*** public safety and order, and especially do not endanger other people and property.
- The operator of the model ***must*** be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is not permissible under any circumstances.
- If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aeroplane, please turn to your local model shop in the first instance, where the staff will be pleased to help you.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

- Radio-controlled model aircraft are extremely demanding and potentially dangerous objects, and require a high level of expertise, skill and responsibility from the operator.
- In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed at all times. Our brochure “Modellflugrecht, Paragrafen und mehr” (Model Aviation Law, Legal Requirements and more) is available under Order No. 8034.01, and contains a summary of all these rules. Your local model shop should have a copy which you can read. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed. Refer to your RC system instructions for more details.
- A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would climb into a full-size aircraft and try to fly it without undergoing training beforehand, and model flying is a skill which has to be learned in just the same way. We suggest that you ask an experienced model flyer for help, or join a model club or flight training school. Your local model shop and the specialist magazines are excellent sources of information. If at all possible, it is always best to join a club and fly at the approved model flying site.
- If you are flying a model aircraft for the first time we strongly recommend that you ask an experienced modeller to check the aeroplane first, and help you during the first few flights.
- Be sure to use only those parts included in the kit, together with other genuine Graupner accessories and replacement parts as recommended expressly by us. Even if you change a single component you can no longer be sure that the system will work reliably, and such changes also invalidate your guarantee.
- ***Always*** read and observe the safety notes supplied with the batteries and the charger when using and charging ***LiPo*** batteries.
- ***Never*** fly the model close to high-tension overhead cables, industrial sites, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, parks and playing fields etc.
- If there are passers-by or spectators at your flying site, make sure that they are aware of the dangers inherent in your activity before you start the motor, and insist that they keep a safe distance away - at least 5 m behind the rotational plane of the propeller.
- Always keep a safe distance away from people and objects when flying; ***never*** fly low over people’s heads, and never fly directly towards them.
- ***Never*** fly your model in protected sites, animal or plant sanctuaries or sites of special scientific interest (SSSIs).
- ***Never*** fly the aeroplane in adverse conditions, e.g. rain, storm or strong wind, or temperatures below -5°C or above +35°C.
- Before you fly the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are firmly seated.
- Use only matching polarised electrical connectors. The flight battery, all cables and connectors must be insulated carefully to prevent short-circuits, especially if you make them up yourself. Never combine connectors with contacts of different

materials, e.g. tin-plated and gold-plated, as the connections will not be reliable in the long-term.

- The batteries must be given a full charge before the model is flown, and it is essential to check the effective range of the radio control system. It is particularly important to give the transmitter a full charge before each flying session.
- Ensure that the frequency you intend to use is not already in use by other modellers. Never fly your model if you are not certain that your channel is free. If there are other modellers in the vicinity, ask them specifically which channels they are using.
- Read and observe the instructions and recommendations supplied with your radio control system and accessories.
- Always disconnect the power system from the flight battery before carrying out any work on these components.
- When the drive battery is connected keep ***well clear*** of the area around the ***propeller***, as this represents the greatest risk of accident and injury. Make sure any spectators do the same.
- Do not be tempted to exceed the recommended operating voltage. Higher voltages may cause the motor to overheat, and the electrical cables may even melt. If this should happen, the model could easily be ruined or even catch fire.
- Ensure that all the power system components are free-moving.
- Check that your servos are not mechanically obstructed at any point in their travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited, and must not come into direct contact with water.
- Allow the motor and speed controller to cool down after every flight. Take care not to touch the hot parts.
- Remove the rechargeable battery if the model is to be transported, or will not be used for a long period.
- Do not subject the model to high levels of humidity, heat, cold or dirt, and never leave it in a hot car in the Summer.
- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about,.
- If you have to ***recover*** the model after an out-landing, take care ***not to risk your own life or that of others.***
- Before each flight check that all functions on the model aircraft are working correctly, and that the radio control system is in good order and operating at full range.

  Note that the motor control (throttle) function on the transmitter must always be moved to the OFF position as the first stage in preparing for a flight. To avoid the danger of the electric motor bursting into life unexpectedly, always switch on the transmitter first, and only then the receiving system. The opposite applies at the end of a flight: always switch off the receiving system first, and finally the transmitter.

  Check that the control surfaces follow the movement of the transmitter sticks:
  - Move the aileron stick to the right, and the right-hand aileron should deflect up, the left-hand aileron down.
  - When you move the rudder stick to the right, the rudder should deflect to the right.

- Pull the elevator stick back towards you, and both elevators must deflect up.
- Move the transmitter controls smoothly at all times; don't jerk the sticks about abruptly when the model is in the air.
- Please don't misunderstand the purpose of these notes. We only want to make you aware of the many dangers and hazards which can arise if you work carelessly or irresponsibly. If you take reasonable care, model flying is a highly creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.

Care and maintenance

- Clean the model carefully after every session.
- Clean the model and transmitter using a suitable cleaning agent. If you are not sure what to use, ask your local model shop for advice.

Notes on building the model

- Before you start construction it is essential to read right through these instructions, using the Parts List constantly as a reference. In general terms the Building Instructions and the Parts List reflect the sequence of assembly. Be sure to study the stage photos when building, as they are a valuable source of additional information.
- Bear in mind the potential hazards involved in the use of tools.
- Deploy all cables neatly, wherever possible without crossing them over. It is of fundamental importance never to allow a positive wire to make electrical contact with a negative wire. Deploy all motor cables in such a way that there is no chance of them contacting any rotating parts of the power system. Use cable ties or adhesive tape for this.
- Deploy the receiver aerial as far away from all high-current wires as possible (at least 3 cm).
- If you are buying a radio control system for your new model, ensure that the transmitter and receiving system are expressly stated to be suitable for use in **model aircraft**, and bear the appropriate approval stickers.
- The frequency bands used for the radio control of models are also employed by other radio transmitting and RF equipment. For this reason it is not possible to be completely sure that no interference will occur when you are flying your model.
- No licence fee is payable for using approved RC equipment to control a model aircraft on the appropriate channels in the 35 MHz band.
- For more information on this subject please contact your local telecommunications centre, or ask at your nearest model shop.
- Please ensure that any adhesives or cleaning agents which come into contact with the Depron surfaces are compatible with Styrofoam, otherwise the solvents could dissolve the plastic material and ruin the components.
- Use only the recommended adhesives.

Instructions and warnings relating to the use of LiPo batteries

Please read the instruction sheet included with every battery pack for general information on the use of LiPo batteries.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

General warnings

These batteries must not come into contact with fire or ashes.
The cells must not be allowed to contact fluids such as fresh water, salt water or drinks. Avoid contact with liquids of all types.
Individual cells and batteries are by no means toys, and must never be allowed to get into the hands of children. Store cells and batteries well out of the reach of children.
Batteries must not be left within reach or in the vicinity of babies or toddlers. If a child should swallow a battery, call for a doctor or emergency medical assistance without delay.
Batteries must not be placed in a microwave oven, nor subjected to pressure: the results may be smoke and fire or worse.
Never attempt to dismantle Li-Po cells. Taking a battery apart can cause internal short-circuits, which could result in gassing, fire, explosion and other problems.
The electrolyte and electrolytic vapours are injurious to health. Avoid direct contact with the electrolyte at all costs. If the material gets in your eyes, on your skin or other part of your body, it is essential to wash the affected area immediately with copious amounts of clean water. Consult a doctor as soon as possible thereafter.

Batteries installed in a device should always be removed from the apparatus if it is not to be used again in the immediate future. Always switch off such devices after use to avoid discharging the cells to a dangerous level. Recharge the batteries in good time. Store batteries on a non-flammable, heat-resistant and non-conductive surface. If you allow a Li-Po battery to become deep-discharged, it will inevitably be ruined, and must not be used again.

During construction

The receiving system components and control surface linkages should be installed at the appropriate stage of assembly, as it may be very difficult or even impossible to fit them later.

The building instructions

In basic terms the instructions reflect the correct sequence of assembly. The notes below are intended to explain certain additional points. Carefully remove all the die-cut parts from their sheets using a sharp balsa-knife, e.g. Order No. 986, then sand the parts lightly to remove any rough edges.

Remember to trial-fit all parts before reaching for the glue; many of them are supplied slightly oversize, so that you can sand them back for a perfect fit.
Use a flat, perfectly straight softwood building board of generous size for constructing the model. We recommend the Graupner system building board, Order No. 645, or the balsa jig board, Order No. 503.

You may wish to alter the order of assembly; this should not cause problems, but please think carefully about the consequences of any change you make.

Bear in mind that tools such as balsa knives, modelling pins, the ends of thin wire etc. are sharp or pointed, and can cause injury if not handled with due care.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

Ensure that children do not have access to tools, adhesives and paints.

When using solvent-based glue be sure to work in a well-ventilated room.

Take waste adhesives and paints to your nearest toxic waste collection point.

An unobstructed work area of generous size is very helpful for all types of modelling activity.

If you are a beginner to modelling and are not sure about any of the more difficult processes, ask an experienced modeller for advice and help.

Rules of behaviour
Never fly your model from a public road, path or square, or in the vicinity of buildings or high-tension overhead cables.
Don't fly your P-51 DAGO RED in nature reserves, protected areas or SSSIs (Sites of Special Scientific Interest). Please have respect for the animals and plants which live in and around your flying site.

Bear in mind that trees and bushes are the living space and nesting sites of birds, and should not be disturbed unnecessarily.

Never endanger animals, spectators or other pilots.

Don't fly in windy conditions.

Wind direction Gentle breeze Excessive wind

Pre-flight checks
If there are several modellers at your flying site, ask them at the outset which channels they are using, and ensure that you are the only one on "your" frequency before you switch on your own transmitter. "**Channel clashes**" - two transmitters on the same frequency at the same time - generate interference, and usually cause one or both models to crash.
Before each flight check that all parts are properly fixed.

The model must always be held in such a way that the propeller is free to rotate, as it is capable of inflicting serious injury.

Always switch the transmitter on first, and only then the receiver.

Always switch the receiver off first, and only then the transmitter.

If you neglect this sequence, i.e. if at any time the receiver is switched on when the transmitter is at "OFF", the receiver will be completely open to other transmitters, interference etc., and this could cause the motor to burst into life unexpectedly.

Before **every** flight ensure that the radio control system is working properly and has

adequate range. This means checking that the transmitter controls the model's functions at a reasonable range on the ground.

Batteries
Never use faulty or damaged cells or batteries consisting of different cell types, mixtures of old and new cells, or cells of different makes.

Exhausted and faulty dry or rechargeable cells must **not** be discarded in the household waste. Take old batteries back to your model shop, or to your nearest specialist toxic waste disposal centre.

Tools required to build the P-51 DAGO RED
Pencil (HB lead), setsquare, tape measure or metre rule, household scissors, small, sharp knife, e.g. balsa knife, Order No. 986, electric mini-drill, set of twist drills (1.0, 1.3, 1.5, 1.7, 2.0, 2.5 mm Ø), cross-point screwdriver, e.g. Order No. 810, 1.5 mm A/F allen key, flat-nose pliers, Lexan shears, Order No. 26.

Gluing different materials

The following table lists typical glued joints and the recommended adhesives. It is only a guide, and does not claim to be comprehensive.

Materials	Typical joint	Adhesive Order No.
Plastic to wood	Fuselage / wing block	UHU plus schnellfest (fast-setting epoxy) 962
Plastic to plastic	Tail panels to fuselage	UHU Styrofoam cyano-acrylate 5820
Lightweight foam to lightweight foam	Fin to tailplane	UHU Styrofoam cyano-acrylate 5820

Read and observe the instructions supplied with all adhesives! The building instructions inform you when to use particular glues. If you wish to use white spirit or other solvent as a cleaning agent, note that special safety measures are required. Read the instructions supplied with these materials.

Note

Important: it is essential to keep the model's weight to a minimum, so please be sparing at all times when applying adhesives.
Read the instructions supplied with the various glues before using a particular type on the model. You will find other adhesives in the main Graupner FS catalogue.

Radio control system for the P-51 DAGO RED

We recommend the following items as the minimum equipment for this model:

1	**mx-12** computer RC system, 35 MHz band	Order No. 4722 or 4722.B
3	C 1041 pico-servo	Order No. 5116.lose
1	R 700 micro-receiver	Order No. 3551
1	Servo extension lead	Order No. 3935.11

Please see the main GRAUPNER FS catalogue for details of battery chargers.

Electric power system and accessories

Order No.	**Description**
6068	DIRECT DRIVE SPEED 400 7.2 V power set
1345.552	Precision spinner
7625.3	LiPo 1000 flight battery, 11.1 V / 1.0 Ah

Upgrade version

Electric motor controller	Propeller	Spinner	Flight battery	Speed
Order No.	Order No.	Order No.	Order No.	Order No.
COMPACT 260 Z 7.4 V **7732**	CAM PROP 20 x 10 cm **1360.20.10**	55 mm Ø **1345.553**	3-LiPo 1000 11.1 V / 1.0 Ah **7625.3**	COMPACT CONTROL 10 (BEC / BRAKE) **2873**

RC functions	Recommended servos		
	Type	Order No.	No. off
Rudder	C 1041	5116.lose	1
Elevator	C 1041	5116.lose	1
Ailerons	C 1041	5116.lose	1

Specification

Wingspan approx.	910 mm
Overall length approx.	780 mm
Wing area approx.	14.12 dm²
Tailplane area approx.	2.56 dm²
Total surface area approx.	16.68 dm²
Weight approx.	510 g

Completing the wing

Fit the rubber grommets in the aileron servo mounting lugs and press the metal spacers into them from the underside.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

Place the servo in the opening in the wing, drill 1.0 mm Ø pilot-holes through the spacers (or use a sharp needle), and fix it in place using the retaining screws supplied with the servo.

Set the servo to centre from the transmitter by connecting the receiving system and switching the transmitter and receiver on. Connect the aileron pushrods to the aileron torque rods. Remove the output lever from the servo, connect the pushrods to it and fit the output arm on the servo again, taking care to set it central.

The ailerons should be set up according to your piloting skill:
For **slow-flyers** align them with the top surface of the wing airfoil;
for **speed-flyers** align them with the underside of the wing airfoil. This can be achieved by bending the aileron pushrods slightly.

Slow-flyer **Speed-flyer**

Completing the fuselage
Glue the fin to the centre of the tailplane using UHU plus, UHU por or foam cyano. Take care to keep it exactly central and at right-angles. Allow the joint to set hard, then glue the assembly to the tail end of the fuselage. Tip: cyano is easy to apply accurately in small amounts using a syringe needle.

Lay the wing on the fuselage, centre it carefully, and set it at right-angles to the fuselage centreline (as seen from above). Drill 1.8 mm Ø holes through the wing at the marked points, drilling at right-angles to the top surface of the wing. Continue the holes through the wooden mounting blocks. Fix the wing to the fuselage using the screws and washers supplied.

Installing the servos
The servo support surface has to be strengthened with the addition of a plastic doubler frame. Peel off the backing film and stick the frame over the servo opening in the fuselage. Press the rubber grommets and brass spacers into the servo mounting lugs, and fit them in the servo opening as described for the aileron servo. Drill 1 mm Ø pilot-holes through the metal spacers, and fit the servo retaining screws. Ensure that the servo output shafts are arranged one forward, one back, as shown in the photograph.

Cut down the output arms for the rudder and elevator servos as shown, and drill out the pushrod holes to 1.3 mm Ø. Set the servos to centre by briefly switching the RC system on, with the transmitter trims central. Slip the pre-formed wire pushrods through the servo output arms, press them onto the servo shafts and fit the retaining screws. Hold the tail end of each wire pushrod in a pair of flat-nose pliers and screw

the pushrod clevis in or out to set the correct length. Connect the clevises to the horns, check that the control surfaces are exactly at “neutral” (transmitter trims at centre) and fit the retaining rings on the clevises as shown.

Motor mount

Motor mount for SPEED 400 **Motor mount for COMPACT 260 Z**

Slot the motor mount side panels into the nose bulkhead, place the horizontal supports on them and check that the parts fit together neatly. Sand back the edges and corners if necessary so that the joint faces meet accurately. Glue the supports at right-angles to the side panels (note that they are different right and left), then glue these assemblies to the nose bulkhead.

Cowl
Cut out the cowl shells along the marked lines using a pair of Lexan shears. Tape the parts together and join them by applying cyano along the inside of the joints.

Cut out the exhaust stubs, cut matching slots in both sides of the cowl, and glue the stubs in place from the inside.

Installing the motor
Place the motor clamp shells round the SPEED 400 motor and lay the assembly on the motor mount arms. Fit the cowl over the motor, fit the spinner on the motor shaft and adjust the position of the motor until the clearance gap to the spinner backplate is even all round. Carefully remove the cowl, drill 1.5 mm Ø pilot-holes in the motor mount supports and fit the retaining screws (supplied with the motor).

Attaching the cowl
Locate the hole positions in the cowl, and drill 1.5 mm Ø pilot-holes at those points (or pierce holes with a bradawl or similar pointed instrument). Fit the cowl on the fuselage, align it with the spinner, then push the bradawl through the pilot-holes and into the fuselage. Fit the 2.2 x 5 mm self-tapping screws (supplied) to retain the cowl. Alternatively the cowl can be fixed to the fuselage using clear adhesive tape.

Undercarriage
Locate the plastic tube supplied in the kit, and cut four pieces about 4 mm long to form wheel collets. Fit one collet on the wheel axle, followed by the wheel and a second collet. Adjust the collets so that the wheel spins freely but without slop, then cut off the excess wire length and apply a drop of cyano to the outside of each collet (caution: don’t glue the wheels to the axles).

- **Tip:** if you do not have access to a hard runway for take-off and landing, we recommend that you simply insert the undercarriage **dry** (without glue), and remove it before flying.

Insert the wire undercarriage units in the slots in the wing, and glue the hardwood retaining pieces in place. The fairings can be attached to the wheel legs using UHU plus schnellfest or cyano.

Screw the battery hatch latches at the marked (pierced) hole positions using the 2.2 x 5 mm self-tapping screws supplied. Place the battery in the well and pack foam round it (if necessary) to wedge it in place.

Decals
Cut out the decals and apply them to the model in the positions shown in the kit box illustration.

Fitting the propeller
This is the method of installing the propeller and spinner, Order No. 1345.553, if you are using a **SPEED 400** motor: slip the taper collet through the spinner backplate, and fit the collet on the motor shaft. Fit the 8 mm I.D. washer, the propeller, the 5 mm I.D. washer and the retaining nut on the taper collet, set the spinner backplate the correct distance from the motor housing, and tighten the retaining nut. Fit the spinner cap and the cap retaining screw.

Assembling the P-51 DAGO RED
Run the receiver aerial through the hole in the fuselage forward of the servos (you may need to adjust the hole), and connect the speed controller, rudder and elevator servos to the receiver. Connect the aileron servo to the receiver and fix the wing to the fuselage using the screws and washers supplied.

Balancing the P-51 DAGO RED
The completed model should balance at a point **about 61 - 72 mm** aft of the wing root leading edge when supported on both sides of the wing with the machine held upside-down. Allow the model to hang freely, and it should balance level, with the nose slightly down. If necessary, adjust the position of the flight battery to achieve this, or re-position the receiver aft of the snake support (secure it with double-sided foam tape).
For the initial test-flights the CG should be set at the forward end of the stated range. Check that all control surfaces are exactly at centre (neutral) before flying the model for the first time.

Control surface travels Exponential

Aileron	13 mm up	13 mm down	30%
Elevator	8 mm up	12 mm down	30%
Rudder	22 mm left	22 mm right	30%

Important:
When fitting and adjusting the various linkages you should ensure that they move freely, without binding, are able to move to their full extent - including trim travel - and are not obstructed mechanically at any point.
When you move the rudder stick to the right, the rudder should also deflect to the right (left stick: left rudder). Pull the elevator stick back towards you, and the elevator must deflect up (stick forward: elevator down). If you move the aileron stick to the right, the right aileron should rise, the left aileron fall. When you move the throttle stick forward, the motor should run at full power.
We reserve the right to introduce modifications which serve to improve our products.

Test-flying the P-51 DAGO RED
The ideal flying site for your initial test-flights is a grassy field around the size of a football pitch. It must be devoid of obstacles in all directions. Wait for a day with as little breeze as possible, as this makes it easier to detect out-of-trim conditions.
Switch the transmitter on, set the throttle stick to the "Off" position, then connect the LiPo battery.

Check once more that the model is correctly assembled, test all the working systems in turn, and carry out a thorough range check.
The model is capable of a ground take off - provided that you have a smooth, level take-off strip; if not, a hand-launch is the better option.
Place the aeroplane in the centre of the runway (always take off directly into wind). Open the throttle slowly, and allow the model to accelerate steadily; it will lift off by itself when it reaches flying speed. If necessary, keep the aeroplane on track with the rudder.
Allow the P-51 Dago Red to gain a safe height before flying the first turns. You will find that there is a slight delay between control commands and the model's response, so it is best to become accustomed to its handling at a safe altitude.

The motor run is around 7 - 8 minutes. The flight time should be monitored carefully, so that you have plenty of time left for the landing approach. All landings must be exactly into wind.
If you have to hand-launch, this is the procedure: hold the transmitter in one hand, the model in the other. Apply full-throttle and push the aircraft straight into wind, wings and fuselage level. Remember that it is your job to keep the model on a straight course - take control the moment it leaves your hand!

A few final tips on flying the model
Wear dark glasses in strong sunshine and when the cloud cover is thin.

If the wind strengthens significantly while you are flying, land the model as soon as possible rather than run the risk of serious damage.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

The time for recharging varies according to the quality of the battery and the number of battery charges already completed. **Don't forget to monitor the charge process.**

We hope you have many hours of pleasure flying your

P-51 DAGO RED

Yours - the ***Graupner*** team.

Graupner

Réf. N° **9011**

P-51 DAGO RED

Instructions de montage

Pour propulsion électrique alimentée par 3 éléments LiPo

Un ensemble R/C à 4 voies est nécessaire

Avant-propos
Le modèle R/C GRAUPNER P-51 DAGO RED est une reproduction détaillée de l'avion original.
La décoration particulièrement attractive est déjà posée sur les pièces du modèle. Ce modèle peut être mis en ordre de vol en un temps très court. . Le groupe de propulsion prévu COMPACT 260 Z sera fixé par des vis sur le bâti-moteur adapté. L'accu LiPo sera placé dans le logement prévu sous le fuselage et fermé par une trappe à verrouillage rapide. Le modèle est piloté d'une façon réaliste sur les trois axes et impressionne par son allure absolument réaliste en vol.
Le modèle P-51 DAGO RED est un petit modèle R/C à propulsion électrique destiné aux jeunes gens à partir de 14 ans. Les adolescents en dessous de cet âge devront réaliser et utiliser ce modèle sous la surveillance d'un adulte compétent.

Attention : Ce modèle n'est pas un jouet !
Si vous n'avez encore aucune expérience avec ce genre de modèle, adressez-vous à un modéliste expérimenté qui pourra vous assister. Des blessures peuvent être causées lorsque le modèle est utilisé sans connaissances préalables. Pensez à la sécurité et à votre santé !

Conseils de sécurité importants
Vous avez fait l'acquisition d'une boite de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.
L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Les modèles motorisés de tous genres doivent être assurés avant leur utilisation. Contractez pour cela une assurance spéciale pour les modèles radiocommandés. Demandez à votre revendeur qui vous renseignera volontiers.
Ces conseils de sécurité devront être soigneusement conservés et remis à l'acheteur en cas de revente du modèle.

Conditions de garantie:
La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 12/2006

Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service-après-Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation

Les points suivants devront être impérativement observés :

- Ce modèle ne convient pas aux enfants en dessous de 14 ans. Les jeunes gens insuffisamment âgés devront utiliser le modèle uniquement sous la surveillance d'un adulte compétent.
- ***Chaque*** modéliste ***doit se comporter*** de façon à ce que l'ordre et la sécurité publiques, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient ***pas mis en danger, ni perturbés.***
- L'utilisateur ***doit*** être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage des modèles volants sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.
- Demandez à votre revendeur les mesures de sécurité à prendre avec l'utilisation d'un modèle R/C, il vous renseignera volontiers.
- Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.
- Un modèle volant R/C ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage et seule une utilisation prudente et responsable évitera de provoquer des dommages matériels ou corporels. Le pilotage sûr d'un modèle réduit n'est possible qu'après un entraînement ou un écolage appropriés. Faites-vous assister par un modéliste expérimenté, ou inscrivez-vous dans une association ou dans une école de pilotage. Consultez pour cela votre revendeur et la Presse spécialisée. Le mieux est de faire partie d'un club d'aéromodélisme pour pouvoir voler sur un terrain autorisé.
- Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours avantageux d'avoir un aide expérimenté à se côtés pour assister les premiers vols.
- Il conviendra d'utiliser exclusivement les éléments fournis dans la boite de construction ainsi que les accessoires d'origine Graupner et les pièces détachées conseillées. Si un seul composant de la propulsion est remplacé, une parfaite sécurité de fonctionnement de peut plus être assurée et peut entraîner la perte du bénéfice de la garantie**.**
- Observez ***toujours*** les prescriptions de sécurité pour l'utilisation et la charge des ***accus LiPo*** ; celles-ci sont jointes avec les accus et le chargeur correspondant.
- Ne faites ***jamais*** voler votre modèle à proximité des lignes à haute tension, dans les zones industrielles, les agglomérations, sur les voies publiques, les places, dans les cours d'école, les parcs et les aires de jeux, etc…
- Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les dangers qu'il peut présenter et demandez-leur de se tenir à une distance de sécurité d'au moins 5 m derrière le champ de rotation de l'hélice.
- Tenez-vous à une distance de sécurité suffisante de personnes ou d'objets; ne survolez ***jamais*** de personnes à basse altitude et ne volez jamais dans leur direction !
- Ne faites ***jamais*** évoluer votre modèle dans une nature protégée
- Ne volez ***jamais*** par de mauvaises conditions atmosphériques, par ex. sous la puis, un orage, un vent fort ou par des températures en dessous de -5°C ou de +35°C.
- Avant chaque utilisation du modèle, vérifiez le bon fonctionnement de l'installation R/C ainsi que le ferme branchement de tous les connecteurs.
- Utilisez toujours des connecteurs adaptés entre eux avec sécurité contre les inversions de polarité. Tous les conducteurs de courant, les connexions ainsi que les batteries de confection personnelle devront être isolés contre les court circuits. Ne combinez jamais des connecteurs différents, par ex. des contacts en tôle avec des contacts dorés, car ici aucune sécurité de fonction ne pourra être garantie.
- Les accus d'émission et de propulsion devront être chargés avant chaque utilisation et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée.
- Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre. Ne faites jamais voler votre modèle tant que vous n'êtres pas sûr que votre fréquence n'est pas déjà occupée. Lorsque d'autres

modélistes se trouvent sur place, demandez-leur la fréquence qu'ils utilisent.

- Observez les conseils donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Travaillez sur la propulsion uniquement avec l'alimentation du moteur déconnectée.
- Lorsque l'accu de propulsion est connecté, ne vous tenez jamais vous-même ni d'autres personnes ***dans le champ de rotation de l'hélice*** car elle présente un sérieux danger de blessure.
- La tension d'alimentation conseillée ne devra pas être dépassée. Une tension trop élevée peut faire surchauffer le moteur et le régulateur, ou les conducteurs électriques peuvent fondre. Le modèle peut ainsi prendre feu et être détruit.
- Veillez à la libre rotation de la propulsion.
- Veillez à ce que les servos puissent se déplacer sur la totalité de leur course, sans limitation mécanique.
- Les batteries et les accus ne devront pas être mis en court-circuit, ni en contact direct avec de l'eau.
- Laissez le moteur et le régulateur de vitesse se refroidir après chaque utilisation. Touchez le moins possible ces éléments échauffés.
- Retirez les accus pour le transport et lorsque le modèle n'est pas utilisé.
- Ne soumettez pas le modèle à une forte humidité, une chaleur ou un froid excessifs, ainsi qu'aux salissures. Ne laissez pas le modèle dans une voiture surchauffée en été.
- Protégez le modèle et les éléments R/C durant le transport.
- Avant chaque vol, effectuez une vérification complète du bon fonctionnement de l'installation R/C ainsi que du modèle et faites un essai de portée. Pour faire un essai de fonctionnement du moteur, assurez-vous d'abord que l'organe de commande soit sur la position COUPE sur l'émetteur. Mettez ensuite d'abord l'émetteur en contact, ensuite la réception pour éviter un démarrage involontaire du moteur. Procédez inversement pour couper le contact ; d'abord celui de la réception, ensuite celui de l'émetteur. Vérifiez si les gouvernes se déplacent dans le sens correspondant des manches de commande.

- Ces conseils mettent en évidence la diversité des dangers pouvant résulter d'une manipulation incorrecte et irresponsable. Leur observation permettra de pratiquer en toute sécurité ce loisir créatif et éducatif que représente l'aéromodélisme.

Entretien

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation.
- Nettoyez le modèle et les éléments R/C uniquement avec un produit de adapté. Renseignez-vous pour cela auprès de votre revendeur.

Conseils pour la construction du modèle

- Lisez entièrement ces instructions avant de commencer les assemblages du modèle. Les photos de montage seront utilisées en complément, car elles apportent des informations supplémentaires.
- Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
- Disposez proprement le câblage électrique sans faire de croisements. Les conducteurs Plus ne doivent en aucun cas venir en contact avec les conducteurs Moins. Fixez tous les fils vers le moteur de façon à ce qu'ils ne puissent pas toucher les pièces en rotation de la propulsion, par ex. avec des colliers d'attache ou de la bande adhésive.
- Eloignez le plus possible le fil d'antenne de réception des conducteurs de courant de forte intensité (au moins à 3 cm).
- Veillez à ce que seuls des colles et des produits de nettoyage compatibles avec le Styropor viennent en contact avec les surfaces en Depron, car le solvant qu'ils contiennent pourrait dissoudre et détruire cette matière.
- Utilisez uniquement les colles conseillées.

Instructions et avertissements pour l'utilisation des accus LiPo

Pour l'utilisation des accus LiPo, relevez les conseils généraux donnés sur l'étiquette jointe aux packs d'accus.

Avertissements généraux
Les accus ne devront pas être jetés au feu ni être incinérés. Les éléments ne devront pas non plus être trempés dans des liquides, comme l'eau, l'eau de mer, etc... Tout contact avec des liquides du même genre doit être évité.
Les éléments seuls et les packs d'accus ne sont pas des jouets et pour cette raison, ils devront être conservés hors de la portée des enfants.
Ne jamais démonter un accu LiPo sous peine de provoquer un court-circuit interne. Un dégagement de gaz, une mise à feu, une explosion ou un autre problème peuvent s'ensuivre.
L'électrolyse et ses vapeurs contenues dans les accus LiPo sont nocives pour la santé. Eviter tout contact direct avec l'électrolyse. En cas de contact avec la peau, les yeux ou toute autre partie du corps, se rincer abondamment à l'eau fraîche et consulter ensuite un médecin.

Les accus incorporés dans un appareil devront être retirés de celui-ci lorsqu'il n'est pas utilisé. Couper toujours l'appareil après son utilisation pour éviter une décharge profonde. Charger toujours régulièrement les accus. Charger les accus sur une base non inflammable, résistante à la chaleur et non conductrice ! Les accus LiPo profondément déchargés sont défectueux et ne devront plus être utilisés !

Durant les assemblages
Les éléments R/C ainsi que les transmissions de gouverne devront être installés au cours des stades de montage correspondants. Un montage ultérieur ne serait que très difficile, voire impossible !

Les instructions de montage
Elles sont- rédigées en grande partie dans l'ordre des assemblages à effectuer. Les conseils qui vont suivre donnent encore quelques explications supplémentaires. Les pièces estampées seront soigneusement extraites des planchettes ou des plaques en plastique avec un couteau à balsa à lame pointue, par ex. Réf. N°986.

Toutes les pièces devront être préalablement ajustées, certaines sont surdimensionnées à cet effet.

Quelques déviations dans l'ordre indiqué pour les assemblages pourront être décidées sur initiative personnelle.

Notez qu'un couteau à balsa, les épingles, les fils métalliques fins, etc… sont coupants et pointus et peuvent facilement provoquer des blessures.

Veillez à ce que les jeunes enfants n'aient pas accès aux outils, aux colles ou aux peintures.

Utilisez les colles contenant un solvant dans un local bien aéré.

Jetez les restes de colle et de peinture dans un container spécial réservé à cet usage.

Une surface de travail largement dimensionnée est toujours avantageuse pour tous les travaux de bricolage.

Si vous n'avez encore que peu d'expérience en modélisme, faites-vous montrer les travaux difficiles à exécuter par un modéliste expérimenté.

Règles du comportement
Ne faites **jamais** voler votre modèle sur les voies publiques, les routes et les places, ou à proximité des habitations et des lignes à haute tension.
Ne faites jamais voler le P-51 DAGO RED dans une nature protégée. Prenez en considération les lieux où vivent les animaux et les plantes.
Les arbres et les buissons servent de nids et d'habitats aux oiseaux.
Ne mettez **jamais** en danger les animaux, les spectateurs ou les autres pilotes.

Ne volez jamais par un vent trop fort.

Direction du vent → Vent léger Vent trop fort

Vérifications avant le départ
Si plusieurs modélistes se trouvent sur place, assurez-vous que vous être le seul à émettre sur votre fréquence avant de mettre votre émetteur en contact. La **double occupation** d'une fréquence provoque des perturbations ou le crash d'un autre modèle.
Vérifiez avant chaque départ que toutes les pièces sont correctement montées.

Le modèle doit toujours être tenu de façon à ce que l'hélice puisse tourner librement, car celle-ci peut causer des blessures.

Mettez toujours d'abord l'émetteur en contact, ensuite la réception.

Coupez toujours d'abord la réception, ensuite l'émetteur.

Lorsque cet ordre n'est pas respecté et que la réception est en contact alors que l'émetteur est ''COUPE'', le récepteur pourra capter les ordres d'un autre émetteur, être perturbé, etc… Le moteur pourra aussi démarrer soudainement.

Avant **chaque** utilisation, vérifiez le fonctionnement correct et la portée de l'installation R/C. Pour cela, vérifiez à une certaine distance du modèle si toutes les fonctions se font impeccablement.

Sources d'alimentation
N'utilisez **jamais** d'éléments défectueux, détériorés ou des batteries composés d'éléments de différents types, de mélange d'éléments usagés et neufs ou de fabrications différentes.

Les batteries et les accus usagés ne devront **pas** être jetés dans une poubelle domestique, mais remise à votre revendeur ou déposés dans un container spécialement réservé à cet usage.

Outils nécessaires pour les assemblages du P-51 DAGO RED
Un crayon à mine dure, une équerre, un réglet métallique ou un mètre à ruban, des ciseaux, un couteau à balsa, par ex. Réf. N°986, une petite perceuse électrique, un jeu de forets de □1,0, 1,3, 1,5, 1,7, 2,0 et 2,5mm, un tournevis, par ex. Réf. N°810, une clé Allen SW 1,5, des pinces plates et des ciseaux pour Lexan, Réf. N°26.

Collage des matières :
Le tableau suivant donne quelques exemples de collage sans pour autant être complet :

Matière	Exemple de collage	Colle Réf. N°
Plastique avec bois	Blocs de fixation avec fuselaqe	UHU plus schnellfest 962
Plastique avec plastique	Empennage avec fuselage	Colle-seconde pour Styropor 5820
Mousse légère avec mousse légère	Dérive	Colle-seconde pour Styropor 5820

Observez le mode d'emploi des colles! Veillez aux conseils particuliers pour l'utilisation des qualités de colles indiqués dans les instructions de montage. Des précautions particulières sont à prendre pour l'utilisation de l'alcool et des autres solvants ; se référer à chaque mode d'emploi.

Remarques

Important : Utilisez la colle avec parcimonie pour tous les assemblages afin d'économiser du poids. Observez le mode d'emploi des colles pour l'assemblage des différentes pièces entre-elles. D'autres qualités de colles se trouvent dans le catalogue général FS.

Equipement R/C pour le P-51 DAGO RED

L'équipement minimum suivant est conseillé :

1 Ensemble R/C **mx-12** dans la bande des 41 MHz, Réf. N°4723.41
3 Servos Pico C 1041 Réf. N°5116.lose
1 Micro récepteur R 700 Réf. N°7051.41
1 Cordon de rallonge Réf. N°3935.11

Pour le chargeur correspondant, voir dans le catalogue général GRAUPNER FS.

Propulsion électrique et accessoires

6068 Groupe de propulsion DIRECT DRIVE SPEED 400 7,2 V
1345.522 Cône de précision
7625.3 Accu de propulsion LiPo 1000 11,1 V/1,0 Ah

Version spéciale

Moteur électrique Réf. N°	Hélice Réf. N°	Cône d'hélice Réf. N°	Batterie de propulsion Réf. N°	Régulateur de vitesse Réf. N°
COMPACT 260 Z 7,4 V **7732**	CAM PROP 20 x 10 cm **1360.20.10**	Ø 55 mm **1345.553**	3-LiPo 1000 11,1 V/1,0 Ah **7625.3**	COMPACT CONTROL 10 (BEC/BRAKE) **2873**

Fonctions R/C

Direction
Profondeur
Ailerons

Servos conseillés

	Type	Réf. N°	Qté
Direction	C 1041	5116.lose	1
Profondeur	C 1041	5116.lose	1
Ailerons	C 1041	5116.lose	1

Caractéristiques techniques

Envergure, env.	910mm
Longueur hors-tout, env.	780mm
Surface de l'aile, env.	14,12 dm²
Surface du stabilisateur, env.	2,56 dm²
Surface totale, env.	16,68 dm²
Poids, env.	510 g.

Montage de l'aile
Munir le servo d'ailerons des passe-fils en caoutchouc et y enfiler les oeillets en laiton par le dessous.

Placer le servo dans l'ouverture de l'aile, percer des avant-trous de □1mm au travers des œillets et fixer le servo avec les vis fournies parmi ses accessoires.

Mettre le servo au neutre avec l'installation R/C provisoirement en contact. Connecter les tringleries sur les crochets d'ailerons, démonter le palonnier du servo pour le connecter sur les tringleries puis le remonter en position neutre sur le servo.

Les volets d'ailerons peuvent être réglés comme suit :
pour un **Slow-Flyer**, dans le prolongement de l'extrados du profil

pour un **Speed-Flyer**, dans le prolongement de l'intrados du profil (par le pliage correspondant des tringleries d'ailerons). (Voir les photos **Slow-Flyer - Speed-Flyer**)

Montage du fuselage
Coller ensemble la dérive et le stabilisateur centralement et perpendiculairement, avec de la UHU plus, de la UHU por ou de la colle-seconde pour Styropor. Après séchage, coller l'ensemble sur l'extrémité du fuselage. Note : La colle-seconde pourra être appliquée en petites quantités avec une seringue d'injection.
Mettre en place l'aile sous le fuselage et l'aligner perpendiculairement à sont axe longitudinal. Percer des trous de Ø 1,8 mm aux emplacements marqués au travers de l'aile et des blocs de fixation dans le fuselage. Fixer ensuite l'aile sous le fuselage avec les vis et les rondelles plates fournies

Montage des servos
La surface d'appui pour les servos sera doublée avec l'encadrement en plastique en retirant le film de protection et en le collant sur l'ouverture prévue. Munir les servos des passe-fils en caoutchouc et des œillets en laiton comme il a été indiqué pour le servo d'ailerons et les placer dans l'ouverture. Percer les avant-trous de fixation au travers des œillets avec un foret de □1mm et fixer les servos. Veiller à ce que l'axe de sortie de chaque servo soit orienté comme montré sur la photo.

Raccourcir le palonnier des servos de direction et de profondeur et agrandir le perçage pour la connexion de la tringlerie à □1,3mm. Mettre les servos au neutre en mettant provisoirement l'installation R/C en contact. Connecter les palonniers sur le contre coudage des tringleries et les monter sur les servos. Maintenir les tringlerie avec des pinces plates et visser ou dévisser les chapes de connexion jusqu'à obtenir la longueur correspondante afin que les gouvernes soient au neutre, puis connecter les chapes sur le guignol des gouvernes avec la bague de sécurité.

Bâti-moteur

Bâti moteur pour SPEED 400 **Bâti moteur pour COMPACT 260Z**

Encastrer les pièces latérales du bâti-moteur dans le couple avant, rectifier éventuellement les angles de façon à ce que les pièces latérales et les appuis reposent correctement sur le couple. Coller les appuis perpendiculairement sur les pièces latérales (veiller à obtenir une pièce droite et une gauche), puis coller l'ensemble sur le couple avant (effectuer un bon collage).

Capot moteur
Découper les parties du capot moteur le long des lignes marquées avec des ciseaux pour Lexan, les assembler avec du ruban adhésif et les coller ensemble par l'intérieur avec de la colle-seconde.

Découper les pipes d'échappement ainsi que leur emplacement sur le capot moteur, puis les coller dans celui-ci par l'intérieur.

Montage du moteur
Retirer le manteau magnétique sur le moteur. Placer le moteur SPEED 400 plus avec les coquilles de fixation sur le bâti-moteur. Mettre en place le capot-moteur et le cône d'hélice sur l'arbre du moteur et aligner ce dernier de façon à obtenir un espace régulier entre l'embase du cône et le capot-moteur (Voir la photo). Percer des trous de □1,5mm dans le bâti-moteur et fixer le moteur avec les vls fournies.

Fixation du capot-moteur
Percer le capot-moteur aux emplacements correspondants avec une aiguille ou un foret de □1,5mm. Mettre le capot en place, aligner avec le cône d'hélice, prolonger les perçages et le fixer avec les vis parker 2,2x5mm fournies. Le capot-moteur pourra aussi être fixé avec du ruban adhésif transparent.

Train d'atterrissage
Couper dans la gaine en plastique fournie 4 pièces d'environ 4mm de longueur pour former des bagues d'arrêt. Glisser une bague d'arrêt sur l'axe des jambes du train d'atterrissage, la roue et une autre bague d'arrêt. Régler les bagues d'arrêt de façon à ce que les roues puissent tourner librement,

mais sans jeu, couper ensuite la longueur excédentaire des axes de roue et fixer les bagues d'arrêt avec de la colle-seconde (Attention à ce pas coller les roues en même temps !)
Note : Si l'on ne dispose **pas** d'une piste en dur pour les décollages et les atterrissages, il est conseillé **d'enficher simplement** le train d'atterrissage et de le retirer pour les vols.

Introduire les jambes du train d'atterrissage dans les logements prévus et coller les blocs de fixation. Les trappes de fermeture pourront être collées sur les jambes avec de UHU plus schnellfest ou de la colle-seconde.

Les verrouillages du couvercle du logement de l'accu de propulsion seront vissés aux emplacements pointés avec des vis parker 2,2x5mm. L'accu sera introduit dans le logement et éventuellement calé avec du caoutchouc mousse.

Décoration
Découper les motifs de décoration et les poser sur le modèle conformément à l'illustration sur le cartonnage.

Montage de l'hélice
Montage de l'hélice sur le cône Réf. N°1345.553 avec le **SPEED 400**. Introduire le cône de serrage dans l'embase du cône, la rondelle plate de Ø 8 mm, l'hélice, la rondelle plate de Ø 5 mm et bloquer le tout à la distance correspondante sur l'arbre du moteur. Fixer l'embout du cône avec la vis fournie.

L'assemblage du P-51 DAGO RED
Introduire le fil d'antenne de réception dans le trou du fuselage devant les servos (le rectifier éventuellement). Relier le servo d'ailerons et monter l'aile avec les vis et les rondelles plates correspondantes.

Le centrage du P-51 DAGO RED
Soutenir le modèle entièrement équipé et en ordre de vol sur le dos, sous l'aile sur un point situé à **env. 61 – 72mm** derrière de bord d'attaque où doit se trouver le centre de gravité. Le modèle doit se trouver en équilibre sur ce point, le nez du fuselage penchant légèrement vers le bas. Le centrage correct pourra éventuellement être obtenu par le déplacement de l'accu de propulsion ou en fixant le récepteur derrière le support des transmissions Bowden avec de la bande adhésive double face.
Pour les premiers vols, le centrage devra se trouver sur la position avant indiquée.
Avant le premier vol, toutes les gouvernes devront être réglées exactement en position neutre avec les leviers de trim sur l'émetteur.

Débattements des gouvernes			Valeur d'exponentiel
Ailerons	plus 13mm	moins 13mm	30%
Profondeur	plus 8mm	moins 12mm	30%
Direction	22mm à droite	22mm à gauche	30%

Important :
Lors du montage des tringleries, veillez à ce qu'elles puissent se mouvoir librement sur toute la course du servo, incluant le trim, sans être limitées mécaniquement.
En déplaçant le manche de commande de direction vers la droite, la gouverne de direction doit se braquer vers la droite (et vers la gauche, à gauche). En tirant le manche de commande de profondeur vers l'arrière (à soi), la gouverne de profondeur soit se soulever (et en la poussant vers l'avant, s'abaisser). En déplaçant le manche de commande des ailerons vers la droite, le volet droit doit se soulever et le gauche s'abaisser. En poussant le manche de commande des gaz en avant, le moteur doit tourner à pleine puissance et être coupé en le tirant vers l'arrière.
Sous réserve de modifications utiles aux progrès techniques.

Le vol du P-51 DAGO RED
Pour effectuer le premier vol, rechercher une prairie à peu près de la surface d'un terrain de sport. Elle doit être libre d'obstacles dans toutes les directions. Choisir un jour avec le moins de vent possible, ceci facilitera la détection d'éventuelles erreurs de réglage.

Mettre l'émetteur en contact, placer le manche des gaz sur la position ''Coupé'' et connecter ensuite l'accu LiPo.

Vérifier à nouveau le montage correct du modèle et effectuer un essai des fonctions et de la portée.
Le modèle pourra décoller du sol à partir d'une piste plate, sinon il devra être lancé à la main.
Placez le modèle au milieu de la piste (Toujours partir contre la direction du vent), donnez lentement des gaz, le modèle roulera au sol et après avoir atteint la vitesse correspondante il décollera de lui-même. Effectuez les corrections de la trajectoire de vol avec la gouverne de direction.
Après l'atteinte d'une altitude de sécurité suffisante, les premiers virages pourront être effectués. Les ordres de commande (Changements de la trajectoire de vol) se font toujours avec un certain retard, c'est pourquoi les premiers virages devront être effectués à une altitude de sécurité.
L'autonomie moteur atteint env. 7 à 8 minutes. Ce temps devra être surveillé pour avoir suffisamment de réserve pour l'atterrissage qui devra toujours s'effectuer contre la direction du vent.
Procéder comme suit pour lancer le modèle à la main : Tenir l'émetteur d'une main et le modèle de l'autre, mettre le moteur à pleine puissance et lancer le modèle horizontalement accompagné d'une poussée contre la direction du vent. Tenez-vous prêt si la trajectoire de vol doit être corrigée

Encore quelques conseils pour le vol
Par fort rayonnement solaire et faible couche nuageuse, porter des lunettes de soleil.

Si le vent force après le départ, faire atterrir immédiatement le modèle car autrement il y aura un danger de détérioration.
Le temps des recharges dépend de la qualité de l'accu et de la fréquence des recharges. **N'oubliez pas de surveiller le processus de charge !**

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec les vols de votre **P-51 DAGO RED !**

Votre équipe ***Graupner*** **!**